Bedienungsanleitung

Operating and maintenance instructions

CH.01.250.3.1
CH.01.500.3.1

FIPA Kettenzüge

Material in Motion

EG-Konformitätserklärung
EC declaration of conformity

Die Gesellschaft:
FIPA GmbH
Freisinger Str. 30
85737 Ismaning
Deutschland
www.fipa.com

erklärt unter eigener Verantwortung, dass die FIPA Kettenzüge:

CH.01.250.3.1
CH.01.500.3.1

auf die sich diese vorliegende Erklärung bezieht, gemäß folgender Verordnungen hergestellt werden:

2006/42/EG
(EG-Maschinen-Richtlinie)
2006/95/EG
(Niederspannungs-Richtlinie)
2004/108/EG
(EMC-Richtlinie)

Company:
FIPA GmbH
Freisinger Str. 30
85737 Ismaning
Germany
www.fipa.com

declares under its sole responsibility that the FIPA chain hoists:

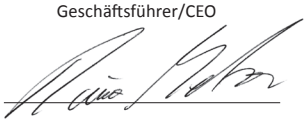
CH.01.250.3.1
CH.01.500.3.1

referred to in this declaration are being produced according to the following regulations:

2006/42/EG
(Machinery Directive)
2006/95/EG
(Low Voltage Directive)
2004/108/EG
(EMC-Guideline)

Ismaning, den 25. Juni 2015
Ort und Datum Ort/Place and date

Rainer Mehrer,
Geschäftsführer/CEO



Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG 4
2. SICHERHEIT 5
3. PRODUKTBESCHREIBUNG 8
4. INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME 8
5. BEDIENUNG 13
6. WARTUNG 15

Symbole

⚠ Achtung

👁 Überprüfen

1. EINLEITUNG

Der FIPA Elektrokettenzug ist ein elektrisch angetriebenes Hebezeug für Traglasten bis 250 kg (Model CH.01.250.3.1) oder 500 kg (Model CH.01.500.3.1). Er wird verwendet um mit Hilfe seines Traghakens Lasten anzuheben.

Das Bedienungshandbuch enthält eine Beschreibung der Sicherheitsregeln, der Installation, Bedienung, Wartung und Fehlerbehebung sowie die technischen Daten. Sonderausführungen des FIPA Elektrokettenzug sind nicht beschrieben. Informationen über diese Produkte erhalten Sie von unserem Technischen Vertrieb (+49 89 962489-0) oder in einer gesonderten Betriebsanleitung.

Das gelieferte Gerät darf nur zum Anheben von Gegenständen eingesetzt werden, für die es gemäß Ihrer Anfrage und Auftragsbestätigung ausgelegt ist. Falls Sie beabsichtigen, das Hebegerät für andere Objekte einzusetzen, nehmen Sie bitte Kontakt mit unserem Technischen Vertrieb (+49 89 962489-0) auf.

Peripherieanlagen, mit denen der FIPA Elektrokettenzug gemeinsam installiert wird, werden in dieser Bedienungsanleitung nicht beschrieben. Bitte beachten Sie die Einzelbeschreibungen dieser Anlagenteile.

FIPA ist ständig bemüht, Design und Konstruktion seiner Hebegeräte weiter zu entwickeln und zu verbessern. Daher sind Änderungen von Design und technischer Ausstattung ohne Vorankündigung vorbehalten.

Sämtliche Informationen in dieser Bedienungsanleitung entsprechen den Merkmalen zum Zeitpunkt der Herausgabe. Druckfehler sind vorbehalten.

Rainer Mehrer,
Geschäftsführer/CEO

Design und Konstruktion des FIPA Elektrokettenzug dürfen unter keinen Umständen ohne Genehmigung der FIPA GmbH verändert werden. Es sind ausschließlich Original FIPA-Zubehör und -Ersatzteile zu verwenden. Nicht genehmigte Veränderungen und/oder der Einsatz von Fremdzubehör und Ersatzteilen können schwere Personenschäden während des Hubvorgangs verursachen und führen zum Erlöschen der Gewährleistung.

2. SICHERHEIT

Gültige Vorschriften

Eine Prüfung ist vor der ersten Inbetriebnahme und sowohl nach den im Verwenderland geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütungsvorschrift als auch nach den anerkannten Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten von einer befähigten Person vorzunehmen.
In Deutschland sind es die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft BGV D6, BGV D8, BGR 500 und die VDE 0113-32/EN 60204-32:1999.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch/Verwendung

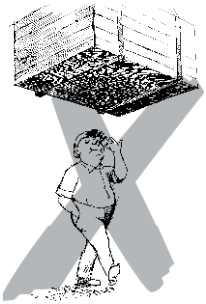
- > Der FIPA Elektrokettenzug wurde zum Heben und Senken von Lasten bis zur angegebenen Tragfähigkeit entwickelt. In Kombination mit einem Fahrwerk ist das Gerät auch zum flurfreien horizontalen Bewegen von Lasten geeignet.
- > Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet die FIPA GmbH nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender bzw. Betreiber.
- > Die auf dem Gerät angegebene Tragfähigkeit (Nennlast) ist die maximale Last, die nicht überschritten werden darf.
- > **ACHTUNG:** Das Gerät darf nur in solchen Situationen eingesetzt werden, in denen sich die Tragfähigkeit des Gerätes und/oder der Tragkonstruktion nicht mit der Laststellung ändert.
- > **ACHTUNG:** In Abhängigkeit von der Form der aufgenommenen Last ist bei Ausführungen mit Kettenspeicher die eventuell reduzierte Hubhöhe zu beachten!
- > Der Anschlagpunkt und seine Tragkonstruktion müssen für die zu erwartenden maximalen Belastungen ausgelegt sein.
- > Die Auswahl und Bemessung der geeigneten Tragkonstruktion obliegt dem Betreiber.
- > Sowohl der Traghaken, als auch der Lasthaken des Gerätes muss sich im Moment des Anhebens der Last in einer Lotrechten über dem Schwerpunkt (S) der Last befinden, um ein Pendeln der Last beim Hebevorgang zu vermeiden.

Für den Einsatz mit einem Fahrwerk gilt:

- > Die Laufbahn darf sich auch unter maximaler Belastung höchstens um 1/500 der Spanne durchbiegen.
- > Das Längsgefälle der Fahrwegsoberfläche darf 0,3 % nicht übersteigen.
- > Der Luftspalt zwischen dem Laufrollenkranz und dem Trägerflansch muss auf jeder Fahrwerksseite 2,0 mm betragen.

> Der horizontale Transport des Hebegutes sollte immer langsam, vorsichtig und bodennah durchgeführt werden.
> Bei manuellen Fahrwerken ohne Haspelantrieb muss die eingehängte Last geschoben werden. Sie darf nicht gezogen werden.
> Keinesfalls darf das Gerät bzw. das Gerät mit angeschlagener Last am Steuerkabel gezogen werden! Es ist mit einer Beschädigung der Zugentlastung zu rechnen.
> Ist der Bereich vor der Last nicht ausreichend einsehbar, hat sich der Bediener um Hilfestellung zu bemühen.

Der Aufenthalt unter einer angehobenen Last ist verboten!



> Lasten nicht über längere Zeit oder unbeaufsichtigt in angehobenem oder gespanntem Zustand belassen.
> Der Bediener darf eine Lastbewegung erst dann einleiten, wenn er sich davon überzeugt hat, dass die Last richtig angeschlagen ist und sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
> Beim Einsetzen des Gerätes ist vom Bediener darauf zu achten, dass das Hebezeug so bedient werden kann, dass der Bediener weder durch das Gerät selbst noch durch das Tragmittel oder die Last gefährdet wird.
> Das Hebezeug kann in einer Umgebungstemperatur zwischen -20 °C und +50 °C eingesetzt werden. Bei Extrembedingungen ist mit der FIPA GmbH Rücksprache zu halten.
> **ACHTUNG:** Bei Umgebungstemperaturen unter 0 °C vor Benutzung durch 2-3maliges Anheben und Absenken einer kleinen Last überprüfen, ob die Bremse vereist ist.
> Vor dem Einsatz des Hebezeuges in besonderen Atmosphären (hohe Feuchtigkeit, salzig, ätzend, basisch) oder der Handhabung gefährlicher Güter (z. B. feuerflüssige Massen, radioaktive Materialien) ist mit der FIPA GmbH Rücksprache zu halten.
> Bei Nichtbenutzung des Gerätes ist das Tragmittel möglichst über Kopfhöhe zu positionieren.
> Es dürfen nur Sicherheitshaken mit Sicherheitsbügeln verwendet werden.
> Wird das Hubwerk in einer lärmintensiven Umgebung betrieben, wird empfohlen, dass sowohl der Bediener als auch das Wartungspersonal Gehörschutz tragen.
> Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört neben der Beachtung der Betriebsanleitung auch die Einhaltung der Wartungsanleitung.
> Bei Funktionsstörungen oder abnormalen Betriebsgeräuschen ist das Hebezeug sofort außer Betrieb zu setzen. Bitte wenden Sie sich umgehend an unseren Technischen Vertrieb.

- > **ACHTUNG:** Vor Durchführung von Reparatur- und Wartungsarbeiten unbedingt die Stromzufuhr unterbrechen, es sei denn, die Art der Überprüfung schließt dieses aus!
- > Wartungsarbeiten bzw. die jährliche Überprüfung der Geräte dürfen nur in nicht explosionsgefährdeten Räumen durchgeführt werden.

Sachwidrige Verwendung (Nicht vollständige Auflistung)
Die hier aufgelisteten Sachverhalte sind für den Betrieb des Gerätes klar untersagt. Bei einer Zuwiderhandlung behält sich die FIPA GmbH einen Haftungsausschluss vor!

- > Die Tragfähigkeit des Gerätes (Nennlast), des Fahrwerkes (falls zutreffend) sowie der Tragkonstruktion darf nicht überschritten werden.
- > Das Gerät darf nicht zum Losreißen festsitzender oder klemmender Lasten verwendet werden. Es ist ebenso verboten, eine Last in die schlaffe Lastkette fallen zu lassen (Gefahr des Kettenbruchs).
- > Das Hebezeug darf nicht zum schrägen Ziehen von Lasten eingesetzt werden.
- > Das Entfernen oder Verdecken (z. B. durch Überkleben) von Beschriftungen, Warnhinweisen oder dem Typenschild ist untersagt. Entfernte oder unleserliche Beschriftungen und Hinweise sind umgehend zu ersetzen.
- > Beim Transport der Last ist eine Pendelbewegung und das Anstoßen an Hindernisse zu vermeiden.
- > Übermäßiger Tippbetrieb durch häufige, kurze Betätigung des Steuerschalters ist zu vermeiden.
- > Die Benutzung des Hebezeuges zum Transport von Personen ist verboten.
- > Schweißarbeiten an den Haken und der Lastkette sind verboten.
- > Die Lastkette darf nicht als Erdleitung bei Schweißarbeiten verwendet werden.
- > Schrägzug, d.h. seitliche Belastungen des Traghakens (bzw. des Fahrwerks bei entsprechend ausgestatteten Modellen), des Gehäuses oder der Unterflasche ist verboten.
- > Das Fahrwerk muss sich zu jedem Zeitpunkt lotrecht über der Last befinden.
- > Die Lastkette darf nicht als Anschlagkette (Schlingkette) verwendet werden.
- > Lastkette nicht knoten oder mit Bolzen, Schraube, Schraubendreher oder ähnlichem verkürzen.
- > Fest in Hebezeuge eingebaute Lastketten dürfen nicht instandgesetzt werden.
- > Das Entfernen der Sicherheitsbügel von Trag- oder Lasthaken ist unzulässig.
- > Die Hubbegrenzungsstücke (Kettenendstücke) dürfen nicht als betriebsmäßige Hubbegrenzung verwendet werden.
- > Die Last darf nicht in Bereiche bewegt werden, die für den Bediener nicht einsehbar sind. Nötigenfalls hat er sich um Hilfestellung zu bemühen.
- > An dem Hebezeug dürfen keine Veränderungen durchgeführt werden. Ein ohne Rücksprache mit der FIPA GmbH verändertes Gerät darf nicht benutzt werden.
- > Hakenspitze nicht belasten. Das Anschlagmittel muss immer im Hakengrund aufliegen.
- > Hebezeug nicht aus großer Höhe fallen lassen. Gerät sollte immer sachgemäß auf dem Boden abgelegt werden.
- > Das Gerät niemals mit Hilfe des Steuerkabels abseilen. Es ist mit einer Beschädigung der Zugentlastung zu rechnen.
- > Niemals in bewegliche Teile greifen.
- > In den Lasthaken des Hebezeuges darf nur ein einzelnes Lastaufnahmemittel gehängt werden.
- > Das Gerät darf nicht in explosionsfähiger Atmosphäre eingesetzt werden.

3. PRODUKTBESCHREIBUNG

Dauerschalldruckpegel
Der an den Arbeitsplätzen des Bedienpersonals äquivalente Dauerschalldruckpegel hat einen Wert ≤ 70 dB. Er wurde im Messflächenschalldruckpegelverfahren (Abstand zum Hebezeug 1 m, 9 Messpunkte, Genauigkeitsklasse 2 DIN 45635) ermittelt.

Theoretische Nutzungsdauer (SWP)
Der FIPA Elektrokettenzug ist entsprechend FEM 9.511 in die Triebwerksgruppe 1Am/M4 eingestuft. Hieraus resultiert die theoretische Nutzungsdauer von 800 Volllaststunden.

Grundlagen zur Berechnung der theoretischen Restlebensdauer finden sich in der BGV D8. Ist das Ende der theoretischen Lebensdauer erreicht, ist das Gerät einer Generalüberholung zu unterziehen.

4. INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME

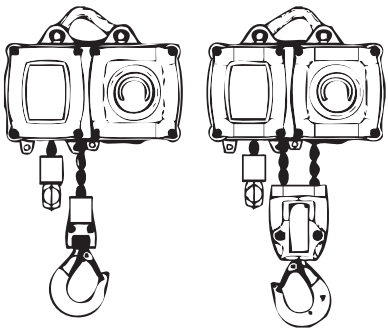
Die Montage und die Wartung des Gerätes dürfen nur durch Personen erfolgen, die hiermit vertraut sind und vom Betreiber mit der Montage und der Wartung beauftragt wurden.

Diese Personen müssen die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften, z. B. „Winden, Hub- und Zuggeräte (BGV D8)“, „Krane - Kraftbetriebene Winden (EN14492-1)“ usw. kennen und entsprechend unterwiesen worden sein sowie die vom Hersteller erstellte Betriebs- und Montageanleitung gelesen und verstanden haben.

HINWEIS: Wird das Gerät im Freien betrieben, ist es durch geeignete Maßnahmen (z. B. Überdachung) so gut wie möglich vor Witterungseinflüssen zu schützen.

Prüfung vor der Montage
- > Feststellung von Transportschäden
- > Prüfung auf Vollständigkeit
- > Prüfung auf Übereinstimmung der Tragfähigkeitsangaben auf der Unterflasche und dem Gerät.

Elektrokettenzug mit Traghaken (Standardausführung)
Der Traghaken wird im einstrangigen Betrieb mit der langen Bügelseite nach rechts, im zweistrangigen Betrieb mit der langen Bügelseite nach links eingebaut (siehe Skizze)



Montage des Kettenendstücks
Der Kettenzug wird mit korrekt montiertem Kettenendstück ausgeliefert.
Das Kettenendstück muss so auf dem Leerstrang der Lastkette montiert sein, dass unter ihm mindestens 1 völlig freies Kettenglied folgt.

Montage des Kettenspeichers
Unten am Gehäuse des FIPA Elektrokettenzuges befinden sich drei Aufnahmelaschen für den Kettenspeicher. Vor seiner Montage ist der Lasthaken in die niedrigste mögliche Position abzulassen, so dass das Kettenendstück den Endlagenschalter am Gehäuse auslöst. Anschließend kann der Kettenspeicher montiert werden. Durch die 3-Punkt-Befestigung ist eine falsche Montage ausgeschlossen.

> ⚠ **Bei der Montage der kurzen Schraube ist darauf zu achten, dass sich der Schraubenkopf auf der dem Motor zugewandten Seite befindet!**
> **Das Fassungsvermögen des zu montierenden Kettenspeichers darf niemals kleiner als die Lastkettenlänge des Gerätes sein, an dem er angebracht werden soll. Gefahr des Kettenbruchs!**
> **Diese Vorgabe gilt auch, falls das Gerät ausschließlich dazu eingesetzt wird, Lasten wiederholt nur über eine kurze Strecke anzuheben.**

HINWEIS: Bei mehrstrangigen Geräten beträgt die Lastkettenlänge ein Vielfaches der möglichen Hubhöhe!

Es ist darauf zu achten, dass die beiden selbstsichernden Muttern mindestens so weit auf die Schrauben gedreht werden, dass 1½ Schraubenwindungen über die Mutter hinausragen.

Nach erfolgter Montage muss die einwandfreie Funktion des Kettenspeichers überprüft werden: Dazu ist der Lasthaken über die gesamte Lastkettenlänge anzuheben, so dass die Unterflasche den Endlagenschalter auslöst. Während des Hebevorgangs ist der reibungslose Einlauf der Lastkette in den Kettenspeicher zu kontrollieren.

Elektroanschluss

> ⚠ **Arbeiten an elektrischen Einrichtungen dürfen nur von qualifizierten Elektrofachkräften oder einer vom Hersteller autorisierten Hebezeugwerkstatt durchgeführt werden.**
> **Es gelten die örtlichen Bestimmungen wie z. B. EN 60204-1/VDE 0113-1 bzw. EN 60204-32 / VDE 0113.**

Vorbereitungen
- > Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage muss erst das Gerät stromlos geschalten werden. Dazu muss Netzschalter (Kranschalter) ausgeschaltet und gegen unabsichtliches Wiedereinschalten gesichert werden oder der Netzstecker gezogen werden.
- > Vor dem Anschluss des Kettenzuges an die elektrische Anlage ist zu überprüfen, ob die elektrischen Angaben des Typenschildes mit dem örtlichen Netz übereinstimmen.

Steuerschalteranschluss

> Die Länge des Steuerschalteranschlusses ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Die Zugentlastung muss so lang bemessen werden, dass die Steuerleitung nicht belastet wird. Kabelenden sind mit Kabelendhülsen zu versehen.
> Der Stromlaufplan liegt dem Gerät bei.

Netzanschluss (3-phasiges Gerät)

Zum Netzanschluss ist ein 4-adriges, isoliertes Kabel mit flexibler Litze zu verwenden. Der Schutzleiter muss dabei länger als die stromführenden Adern sein. Der Querschnitt soll min. 1,5 mm² betragen und die Kabellänge maximal 50 m sein. Die Absicherungen für die verschiedenen Modelle sind den Tabellen zu entnehmen.

Die Kabelenden sind mit Aderendhülsen zu versehen.

Bevor das Netzanschlusskabel an den Trennschalter oder an das Netz angeschlossen wird, muss es an den Elektrokettenzug angeschlossen werden.

> Das Netzkabel wird an dem Trafo hinter dem Gehäusedeckel angeschlossen. Der gabelförmige Quetschkabelschuh des Schutzleiterkabels wird mit einer Schraube und einer Fächerscheibe an das Trafoblech geschraubt.

Überprüfen der Drehrichtung des Motors

Das beiliegende Schaltbild ist nach der gängigen Norm für ein Rechtsdrehfeld gezeichnet. Entspricht das Netz des Betreibers nicht dieser Norm und erfolgt nach dem Einschalten des Trennschalters oder der Stromzufuhr beim Drücken der ▲-Taste am Steuerschalter ein Senken, Gerät sofort ausschalten und zwei der drei Phasenanschlüsse im Schaltkasten vertauschen.

Netzanschluss (1-phasiges Gerät)

Zum Netzanschluss ist ein 3-adriges, isoliertes Kabel mit flexibler Litze zu verwenden. Der Schutzleiter muss dabei länger als die stromführenden Adern sein. Der Querschnitt soll min. 1,5 mm² betragen und die Kabellänge maximal 50 m sein. Die Absicherungen für die verschiedenen Modelle sind den Tabellen zu entnehmen.

Die Kabelenden sind mit Aderendhülsen zu versehen.

Bevor das Netzanschlusskabel an den Trennschalter oder an das Netz angeschlossen wird, muss es an den Elektrokettenzug angeschlossen werden.

> Das Netzkabel wird an die Klemmleiste des Hubwerksteuerungsbleches angeschlossen.

Die Einstellungen des Zeitrelais (ZR) dürfen nicht verstellt werden!
Gehäuse erst 3 Minuten nach dem Trennen vom Netz öffnen.
Es besteht die Gefahr elektrischer Schläge durch noch nicht entladene Kondensatoren.

Das andere Ende des Anschlusskabels nach dem Schließen des Gehäusedeckels an den ausgeschalteten Trennschalter bzw. an das Netz anschließen.

Auf keinen Fall dürfen die Anschlüsse im Steuerschalter verändert werden!

Einstellung des Getriebeendschalters (optional)
Ist das zu montierende Hebezeug mit einem Getriebeendschalter ausgerüstet, so sind die Schaltpunkte unbedingt vor der Inbetriebnahme der Einsatzsituation anzupassen. Mit der Einstellung dieser Schaltpunkte kann sowohl der Kettenzug und die Last als auch der Bediener vor Beschädigungen bzw. ernsthaften Verletzungen bewahrt werden.

Aufgrund einer nicht vorhersehbaren Vielzahl an möglichen Einsatzszenarien konnte diese Einstellung von FIPA im Vorfeld nicht vorgenommen werden.

HINWEIS: Auf Wunsch und auf Anfrage sind Getriebeendschalter mit bis zu 6 weiteren Betätigungsnocken lieferbar. Die Getriebeendschalter-Übersetzung ist nach dem Schaltweg (Abstand zwischen dem höchsten und niedrigsten Schaltpunkt) auszuwählen.

Motordaten

Anzahl Phasen	1 (auf Anfrage)	3 (Standardausführung)
P [kW]	0,5	0,37
N [1/min]	2730	2890
ED [%]	25	50
Kondensatoren	CA = 60µF/CB = 16 µF	--
In [A]	3,3	0,8
Cos φ	0,99	0,84
Schaltungen [c/h]	150	300
Schutzklasse	IP55	IP55
Betriebsart	S3	S3
Sicherung [A]	16	6

Dreiphasige Geräte können in den Schaltarten Stern und Dreieck betrieben werden!

Funktionsprüfung nach der Montage

Bevor der Kettenzug in den regulären Betrieb gehen kann, sind folgende Prüfungen durchzuführen:

> Sind alle Befestigungsschrauben an Hub- und Fahrwerk (optional) fest angezogen und gesichert?
> Sind Endanschläge an der Kranbahn montiert?
> Ist der Kettentrieb ordnungsgemäß eingeschert?
> Das Kettenendstück muss unbedingt am losen Kettenende (Leerstrang) montiert sein.
> Vor jeder Inbetriebnahme bei zwei- und mehrstrangigen Geräten ist darauf zu achten, dass die Lastkette nicht verdreht oder verschlungen ist. Bei zweistrangigen Geräten kann es zu einer Verdrehung kommen, wenn z. B. die Unterflasche umgeschlagen wurde.

- > Hub ohne Last durchfahren. Die Kette muss sich gleichmäßig bewegen.
- > Überprüfung der Endlagenschalter durch Anfahren der Unterflasche und des Kettenendstückes gegen das Gehäuse. Die Hub- bzw. Senkbewegung muss augenblicklich gestoppt werden.
- > Überprüfung der Rutschkupplung mit einem Prüfgewicht (mind. 125 % der Nennlast, max. 5 sek.).
- > Funktion der Bremse unter Nennlast im Hebe- und Senkvorgang prüfen.
- > Bei Fahrwerken die gesamte Fahrstrecke ohne Last durchfahren. Hierbei muss das seitliche Spiel zwischen Laufrolle und Trägerflansch den Vorgaben entsprechen. In den Endlagen der Fahrbahn die Position der Anschläge prüfen

Überprüfung vor der ersten Inbetriebnahme
Laut bestehenden nationalen/internationalen Unfallverhütungs- bzw. Sicherheitsvorschriften müssen Hebezeuge

- > gemäß der Gefahrenbeurteilung des Betreibers,
- > vor der ersten Inbetriebnahme,
- > vor der Wiederinbetriebnahme nach Stilllegung,
- > nach grundlegenden Änderungen,
- > jedoch mindestens 1 x jährlich durch eine befähigte Person geprüft werden.
  Die jeweiligen Einsatzbedingungen mit rauen Umgebungsbedingungen (z. B. in der Galvanik) können kürzere Prüfintervalle notwendig machen.

Die Prüfungen sind im Wesentlichen Sicht- und Funktionsprüfungen, wobei sichergestellt werden soll, dass sich das Gerät in einem sicheren Zustand befindet und gegebenenfalls Mängel und Schäden, die z. B. durch unsachgemäßen Transport oder Lagerung verursacht worden sind, festgestellt und behoben werden.

Der Zustand von Bauteilen hinsichtlich Beschädigung, Verschleiß, Korrosion oder sonstigen Veränderungen muss beurteilt, sowie die Vollständigkeit und Wirksamkeit der Sicherheitseinrichtungen festgestellt werden.

Als befähigte Personen können u.a. die Wartungsmonteure der FIPA GmbH oder Händler angesehen werden. Der Unternehmer kann aber auch entsprechend ausgebildetes Fachpersonal des eigenen Betriebes mit der Prüfung beauftragen. Die Prüfungen sind vom Betreiber zu veranlassen.
Die Inbetriebnahme und die wiederkehrenden Prüfungen müssen dokumentiert werden (z. B. im FIPA-Kranbuch).

Lackbeschädigungen sind auszubessern, um Korrosion zu vermeiden. Alle Gelenkstellen und Gleitflächen sind leicht einzuölen. Bei starker Verschmutzung ist das Gerät zu reinigen.

Wird das Hebezeug als Kran verwendet, so muss vor der ersten Inbetriebnahme eine Abnahme durch einen Kransachverständigen erfolgen. Diese muss im Kranprüfbuch dokumentiert werden. Die Bestellung eines Kransachverständigen ist vom Betreiber zu veranlassen.

5. BEDIENUNG

Aufstellung, Wartung, Bedienung
Mit der Aufstellung, Wartung oder der selbstständigen Bedienung der Hebezeuge dürfen nur Personen betraut werden, die mit den Geräten vertraut sind.

Sie müssen vom Unternehmer zum Aufstellen, Warten oder Betätigen der Geräte beauftragt sein. Zudem müssen dem Bediener die Regeln der UVV bekannt sein.

Prüfung vor Arbeitsbeginn
Vor jedem Arbeitsbeginn muss das Gerät einschließlich der Tragmittel, Ausrüstung und Tragkonstruktion auf augenfällige Mängel bzw. Fehler überprüft werden. Weiterhin sind die Bremse und das korrekte Einhängen des Gerätes und der Last zu überprüfen. Dazu ist mit dem Gerät eine Last über eine nur kurze Distanz zu heben und wieder abzusenken bzw. zu entlasten. Die Auswahl und Bemessung einer geeigneten Tragkonstruktion obliegt dem Betreiber.

Überprüfung der Lastkette
Die Lastkette muss auf äußere Fehler, Verformungen, Anrisse, Korrosionsnarben, Verschleiß und ausreichende Schmierung überprüft werden.

Überprüfung Kettenendstück
Das Kettenendstück muss unbedingt am losen Kettenende (Leerstrang) montiert sein.

Überprüfung Kettenverlauf
Vor jeder Inbetriebnahme bei zwei- und mehrstrangigen Geräten ist darauf zu achten, dass die Lastkette nicht verdreht oder verschlungen ist. Bei zweistrangigen Geräten kann es zu einer Verdrehung z. B. dann kommen, wenn die Unterflasche umgeschlagen wurde.

Überprüfung Trag- und Lasthaken
Überprüfung der Trag- bzw. Lasthaken auf Verformungen, Risse, Beschädigungen, Abnutzung und Korrosionsnarben.

Überprüfung Endlagenschalter
Wird der Lasthaken gegen das Hubwerk gefahren, muss der Endlagenschalter die Hubbewegung augenblicklich beenden und den Motor abschalten. Der Lasthaken kann dann nur noch abgelassen werden.

Genauso muss die Senkbewegung automatisch gestoppt werden, sobald der Lasthaken die durch die Lastkettenlänge bedingte tiefste mögliche Position erreicht hat. Der Lasthaken kann dann nur noch angehoben werden.

Überprüfung der Traverse (bei Fahrwerken)
Überprüfung der ordnungsgemäßen Montage der Traversen, sowie Sichtprüfung auf äußere Fehler, Verformungen, Anrisse, Verschleiß und Korrosionsnarben.

Insbesondere ist hierbei auf die ordnungsgemäße Montage der Spannhülsen an den Mittentraversen zu achten.

Verfahren des Hebezeuges

Rollfahrwerk:
Durch Schieben an dem angehängten Gerät (z. B. Hebezeug) oder der angeschlagenen Last.

> ⚠ **Niemals am Steuerkabel ziehen. Angehängte Lasten dürfen nur geschoben werden.**

Elektrofahrwerk:
(Nur auf Anfrage erhältlich)

Durch Betätigen der ▶- bzw. ◀-Taste am Steuerungsschalter.
Bei Geräten mit zwei Geschwindigkeitsstufen ist die langsamere Geschwindigkeit der 1., die schnellere der 2. Tasterstufe zugeordnet. Die niedrige Geschwindigkeit darf nur über kurze Strecken eingesetzt werden.

Anschlagen der Last
Zum Anschlagen der Last nur zugelassene und geprüfte Anschlagmittel benutzen. Die Lastkette darf nicht zum Umschlingen der Last eingesetzt werden. Die Last stets im Hakengrund einhängen. Die Hakenspitze darf nicht belastet werden. Das Entfernen des Sicherheitsbügels vom Lasthaken ist nicht zulässig.

Anheben/Senken der Last
Der Hubvorgang wird durch Betätigung der ▲-Taste, der Senkvorgang durch Betätigung der ▼-Taste eingeleitet. Bei Geräten mit 2 Geschwindigkeitsstufen ist die langsame Geschwindigkeit der 1., die schnelle der 2. Tasterstufe zugeordnet. Die niedrige Geschwindigkeit darf nur über kurze Strecken eingesetzt werden.

Zum Anheben der Last vom Boden muss immer die kleinste verfügbare Hubgeschwindigkeit verwendet werden. Die Lastkette ist mit dieser Geschwindigkeit erst zu spannen und darf beim Abheben der Last vom Boden nicht schlaff sein.

Die Hubbegrenzungsstücke (Kettenendstücke) dürfen nicht als betriebsmäßige Hubbegrenzung verwendet werden.

Endlagenschalter
Das Gerät verfügt serienmäßig über zwei Endlagenschalter für die niedrigste und höchste Lasthakenstellung. Die Endlagenschalter dienen der Sicherheit und dürfen nicht betriebsmäßig angefahren werden.

Not - Halt
Im Notfall können alle Bewegungen durch Betätigen des roten Pilz-Tasters gestoppt werden. Zur Freischaltung Taster im Uhrzeigersinn drehen.

> ⚠ **ACHTUNG: Das Gerät ist nach betätigen des Not-Aus-Schalters nicht spannungsfrei!**

6. WARTUNG

> Wartungs- und Inspektionsarbeiten dürfen nur von befähigten Personen durchgeführt werden.
> Die Prüfung hat sich auf Vollständigkeit und Wirksamkeit der Sicherheitseinrichtungen sowie auf den Zustand des Gerätes, der Tragmittel, der Ausrüstung und der Tragkonstruktion zu erstrecken.
> Die angegebenen Wartungsvorschriften beziehen sich auf normale Einsatzbedingungen. Bei erschwerten Einsatzbedingungen, wie z. B. in säurehaltiger Umgebung, müssen die Intervalle dementsprechend verkürzt werden.
> Der FIPA Elektrokettenzug entspricht der Triebwerksgruppe 1Am/M4 gemäß FEM 9.511. Hieraus resultiert die theoretische Nutzungsdauer von 800 Volllaststunden.

Bei einer der Einstufung entsprechenden Nutzung ergibt sich eine tatsächliche Nutzungsdauer von ca. 10 Jahren. Nach Ablauf dieser Frist ist eine Generalüberholung erforderlich. Nähere Hinweise dazu enthält die BGV D6 bzw. die FEM 9.755.

Nach durchgeführten Wartungsarbeiten ist eine Funktionsprüfung mit Nennlast notwendig

Täglich durchzuführende Kontrollen

> Sichtprüfung auf mechanische Beschädigung des Steuerschalters sowie aller Zuleitungen
> Funktionsprüfung der Bremse (inkl. Auslösen des NOT-HALT-Tasters)
> Funktionsprüfung der Endlagenschalter
> Funktionsprüfung der Überlastsicherung
> Bei Elektrozügen mit Fahrwerk:
Prüfung der gesamten Lauffläche auf Hindernisse
Prüfung der Endanschläge auf ihre sichere Befestigung

Regelmäßige Inspektionen, Wartung und Prüfung

Laut bestehenden nationalen/internationalen Unfallverhütungs- bzw. Sicherheitsvorschriften müssen Hebezeuge

> gemäß der Gefahrenbeurteilung des Betreibers,
> vor der ersten Inbetriebnahme,
> vor der Wiederinbetriebnahme nach Stilllegung,
> nach grundlegenden Änderungen,
> jedoch mindestens 1 x jährlich durch eine befähigte Person geprüft werden.
Die jeweiligen Einsatzbedigungen (z. B. in der Galvanik) können kürzere Prüfintervalle notwendig machen.

Reparaturarbeiten dürfen nur von Fachwerkstätten, die Original FIPA Ersatzteile verwenden, durchgeführt werden. Die Prüfung (im Wesentlichen Sicht- und Funktionsprüfung) hat sich auf die Vollständigkeit und Wirksamkeit der Sicherheitseinrichtungen sowie auf den Zustand des Gerätes, der Tragmittel, der Ausrüstung und der Tragkonstruktion hinsichtlich Beschädigung, Verschleiß, Korrosion oder sonstigen Veränderungen zu erstrecken.

Die Inbetriebnahme und die wiederkehrenden Prüfungen müssen dokumentiert werden (z. B. in der FIPA-Werksbescheinigung).

Auf Verlangen der Berufsgenossenschaft sind die Ergebnisse der Prüfungen und die sachgemäße Reparaturdurchführung nachzuweisen.

Ist das Hebezeug (ab 1 t Hubgewicht) an oder in einem Fahrwerk eingebaut, oder wird mit dem Hebezeug eine gehobene Last in eine oder mehrere Richtungen bewegt, wird die Anlage als Kran betrachtet und die Prüfungen sind gemäß BGV D6-Krane durchzuführen.

Lackbeschädigungen sind auszubessern, um Korrosion zu vermeiden. Alle Gelenkstellen und Gleitflächen sind leicht einzuölen. Bei starker Verschmutzung ist das Gerät zu reinigen.

Die Stromversorgung ist bei den Überprüfungen auszuschalten, es sei denn, die Art der Überprüfung schließt dieses aus!

Wartung der Lastkette
Bei den Lastketten handelt es sich um einsatzgehärtete Ketten mit den Abmessungen 4 x 12,2 DAT, 5 x 15,1 DAT und 7,1 x 20,5 DAT.

Der FIPA Elektrokettenzug ist speziell für diese Art der Kette ausgelegt worden. Aus diesem Grund dürfen nur Ketten, die vom Hersteller speziell für den Kettenzug freigegeben worden sind, verwendet werden.

Bei Nichteinhaltung dieser Vorgabe erlischt die gesetzliche Gewährleistung mit sofortiger Wirkung.

Schmieren der Lastkette
Die Lastkette ist vor der ersten Inbetriebnahme und jeden Monat, spätestens jedoch nach 50 Betriebsstunden zu schmieren. Unter extremen Bedingungen wie z. B. erhöhte Staubeinwirkung oder besonders schwerem Einsatz sind die Intervalle entsprechend zu verkürzen.

Durch eine sorgfältige Schmierung der Lastkette kann die Standzeit auf das 20- bis 30-fache gegenüber einer ungewarteten Kette verlängert werden.

> Vor dem Schmieren muss die Kette gereinigt werden. Abbrennen ist nicht zulässig. Anzuwenden sind Reinigungsverfahren, die den Kettenwerkstoff nicht angreifen (z. B. Dampfentfettung, alkalische Tauchentfettung).

Zu vermeiden sind Reinigungsverfahren, die eine Wasserstoff-Versprödung verursachen können, z. B. Beizen oder Tauchen in saure Lösungen, sowie Oberflächenbehandlungen, die Risse oder Beschädigungen verdecken können.

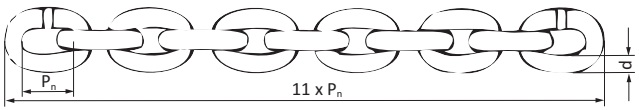
> Die Kette muss im entlasteten Zustand geschmiert werden, so dass sich zwischen den Gelenkstellen ein Schmierfilm aufbauen kann. Dieses kann z. B. durch Tauchen in Öl erfolgen.

Verschleißprüfung
Die Lastkette ist alle 3 Monate, spätestens jedoch nach 200 Betriebsstunden auf mechanische Schäden zu untersuchen. Die jeweiligen Einsatzbedingungen können kürzere Prüfintervalle nötig machen.

Optische Prüfung: Es dürfen auf der gesamten Kettenlänge keine Anrisse, Verformungen, Kerben etc. vorhanden sein.

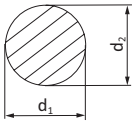
Rundstahlketten müssen ausgewechselt werden, wenn die ursprüngliche Nenndicke ´d´ am stärksten verschlissenen Kettenglied um mehr als 10 % abgenommen hat oder wenn die Kette über eine Teilung ´t´ eine Längung von 5 % oder 11 Teilungen (11 x t) eine Längung von 2 % erfahren hat. Die Nominalwerte und Verschleißgrenzen sind den nachstehenden Tabellen entnehmen.

Bei Überschreitung eines der Grenzwerte ist die Lastkette umgehend auszutauschen.



d = Nenndicke der Kette
$d_1 + d_2$ = Istwert

$$d_{min.} = \frac{d_1 + d_2}{2} \leq 0{,}9\ d$$



Rundstahlketten A = 4 x 12,2 DAT / B = 5 x 15,1 DAT / C = 7,1 x 20,5 DAT

Prüfung	Maß	Nominalwert [mm]			Grenzwert [mm]		
		A	B	C	A	B	C
Längung über 11 Teilungen	11 x t	134,2	166,1	225,5	136,9	169,4	230,0
Längung über 1 Teilung	t	12,2	15,1	20,5	12,8	15,9	21,5
Durchmesser	d	4	5	7,1	--	--	--
gemittelte Glieddicke	$\frac{d_1 + d_2}{2}$	4	5	7,1	3,6	4,5	6,4

Auswechseln der Lastkette
Für einen Lastkettenwechsel muss der Kettenzug aufgehängt und an eine Energiequelle angeschlossen sein.

Der Austausch einer ablegereifen Lastkette darf nur von einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden.

HINWEIS: Ein Lastkettenwechsel ist ein dokumentationspflichtiger Vorgang!

Einstrangige Ausführung

1. Demontage Unterflasche
Beide Zylinderschrauben lösen und Kupplungshälften teilen.

2. Demontage Kettenendstück
Beide Schrauben am Kettenendstück lösen. Das Kettenende liegt dann frei. Anfahrpuffer abziehen.

3. Einziehen der neuen Kette
Das vorletzte Glied am Leerstrang der alten Kette c-förmig auftrennen. Dabei muss die Länge des herausgetrennten Stückes mindestens der Kettengliedstärke entsprechen. Dann das letzte Glied entfernen und die neue Kette in das c-förmige Kettenglied einhängen. Dabei müssen die Schweißnähte der neuen Lastkette mit denen der zu ersetzenden Lastkette unbedingt fluchten! Anschließend kann die Kette durch Betätigen der ▼-Taste mit niedrigster möglicher Geschwindigkeit eingefahren werden.

> ⚠ **Das c-förmige Kettenglied darf sich in der äußeren Form und den Abmessungen nicht von einem geschlossenen Glied unterscheiden, da es sonst beim anschließenden Einziehen der Kette nicht einwandfrei das Hubwerk durchlaufen kann. Gefahr der Beschädigung des Hubwerks! Gefahr des Kettenbruchs!**

4. Kettenendstück und Unterflasche montieren
Sobald das c-förmige Kettenglied durch das Hubwerk gelaufen ist, kann die alte Lastkette ausgehängt und zusammen mit dem c-förmigen Hilfsglied entsorgt werden. Vor der erneuten Montage des Kettenendstücks bzw. der Unterflasche die Anfahrpuffer auf die Enden der neuen Lastkette schieben. Beim Zusammenbau der Unterflasche ist der Hakenkopf erneut zu fetten.

> ⚠ **Das Kettenendstück muss so angebracht werden, dass nach der Montage mindestens 1 Kettenglied übersteht. Immer neue SK-Muttern mit Klemmteil verwenden.**

5. Vor Inbetriebnahme ist die Lastkette zu schmieren und die Funktion des Kettentriebs im unbelasteten Zustand zu testen.

Zweistrangige Ausführung
Vor Beginn der Arbeiten ist sicherzustellen, dass die Unterflasche vollständig entlastet ist.

1. Demontage Kettenbolzen
Bei der zweistrangigen Ausführung befindet sich der Kettenbolzen an der Unterseite des Kettenzuggehäuses. Zunächst müssen die vier Zylinderschrauben des Kettenankers herausgeschraubt werden. Danach wird der Kettenbolzen mit einem Dorn herausgetrieben.
ACHTUNG: Bolzen und Sitz nicht beschädigen.

2. Demontage Kettenendstück
Entfernen der beiden Schrauben. Die Kette liegt dann frei.

3. Einziehen der neuen Kette

Das vorletzte Glied am Leerstrang der alten Kette c-förmig auftrennen. Dabei muss die Länge des herausgetrennten Stückes mindestens der Kettengliedstärke entsprechen. Dann das letzte Glied entfernen und die neue Kette in das c-förmige Kettenglied einhängen. Dabei müssen die Schweißnähte der neuen Lastkette mit denen der zu ersetzenden Lastkette unbedingt fluchten! Anschließend kann die Kette durch Betätigen der ▼-Taste mit niedrigster möglicher Geschwindigkeit eingefahren werden. Dabei sollte das Laststrangende der alten Lastkette stets etwas auf Zug gehalten werden, um ein reibungsloses und gerades Einscheren in das Hubwerk und die Unterflasche zu gewährleisten.

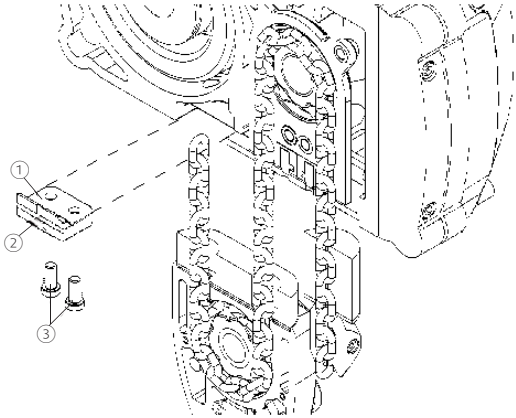
> ⚠ **Das c-förmige Kettenglied darf sich in der äußeren Form und den Abmessungen nicht von einem geschlossenen Glied unterscheiden, da es sonst beim anschließenden Einziehen der Kette nicht einwandfrei das Hubwerk durchlaufen kann. Gefahr der Beschädigung des Hubwerks! Gefahr des Kettenbruchs!**

4. Montage Kettenendstück

Sobald das c-förmige Kettenglied durch das Hubwerk und die Unterflasche gelaufen ist, kann die alte Lastkette ausgehängt und zusammen mit dem c-förmigen Hilfsglied entsorgt werden. Anschließend der Anfahrpuffer auf das Leerstrangende der Kette zu schieben und das Kettenendstück zu montieren. Nach der Montage des Kettenendstückes muss mindestens 1 Kettenglied überstehen.

5. Montage Kettenbolzen

Vor der Montage ist der Kettenbolzen auf evtl. Anrisse hin zu untersuchen. Dann das erste Kettenglied des lastseitigen Kettenstranges in die entsprechende Ausnehmung an der Unterseite des E-Zuggehäuses einführen.



① Kettenanker
② Kettenbolzen
③ Befestigungsschrauben

ACHTUNG!
Nur Original Kettenbolzen und Befestigungsschrauben mit Schraubensicherung verwenden!

Anschließend wird der Kettenanker wieder mit dem Gehäuse verschraubt. Dabei kommen neue, vorbeschichtete Sicherheitsschrauben zum Einsatz, die nur einmal benutzt werden dürfen.

Anzugsmomente für die Befestigungsschrauben:

M5 = 8Nm / M6 = 10 Nm / M8 = 25 Nm

Funktionsfest nach ca. 60 Minuten

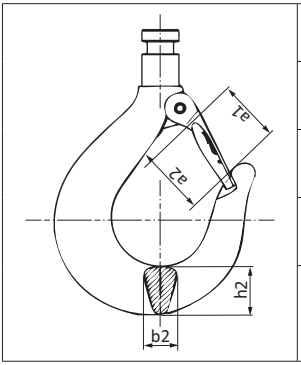
Aushärtezeit bei Raumtemperatur ca. 24 Stunden

6. Funktionsprüfung
Vor jeder Inbetriebnahme bei zwei- und mehrstrangigen Geräten ist darauf zu achten, dass die Lastkette nicht verdreht oder verschlungen ist. Bei zweistrangigen Geräten kann es zu einer Verschlingung kommen, wenn die Unterflasche umgeschlagen wurde. Ist ein Kettenstrang verdreht muss die Kette wieder vom Gerät gelöst und neu eingefädelt werden. Unter Umständen muss das letzte Kettenglied abgetrennt werden.

7. Vor Inbetriebnahme ist die Lastkette zu schmieren und die Funktion des Kettentriebes im unbelasteten Zustand zu testen.

Wartung des Lasthakens
Die Prüfung des Lasthakens auf Verformung, Beschädigungen, Oberflächenrisse, Abnutzung und Korrosion ist nach Bedarf, jedoch mindestens einmal im Jahr durchzuführen. Die jeweiligen Einsatzbedingungen können auch kürzere Prüfintervalle erforderlich machen. Haken, die laut Prüfung ver-worfen wurden, sind durch neue zu ersetzen. Schweißungen an Haken, z. B. zum Ausbessern von Abnutzung sind nicht zulässig.

Haken müssen ausgewechselt werden, wenn die Maulöffnung um 10 % aufgeweitet ist oder wenn die Nennmaße durch Abnutzung um 5 % abgenommen haben. Nominalwerte und Verschleißgrenzen sind der nachstehenden Tabelle zu entnehmen. Bei Überschreiten der Grenzwerte sind die Bauteile unverzüglich auszuwechseln.



Prüfung	Maß	nominal Maß [mm]	min. Maß [mm]
Hakenrücken	b2	15,0	14,2
Hakengrund	h2	22,1	21,0
Hakenöffnung	a2	38,0	41,8
Maulweite	a1	29,0	31,9

Kraftbegrenzungsfaktor der Überlastsicherung

Der Kraftbegrenzungsfaktor nach EN 14492-2:2010 beträgt ϕDAL=1,35. Die maximale Kraft, die bei Wirken der Überlastsicherung auftritt, errechnet sich je nach Gesamtlast zu:

FLIM = (ϕDAL x mRC + mH - mRC) x g

ϕDAL = 1,35

mRC = Tragfähigkeit des Hubwerkes [kg]

mH = Hubwerksbelastung [kg]

Hubwerksbelastung mH: Belastung, die alle Massen einer Last gleich der Tragfähigkeit des Hubwerkes, des Tragmittels und der fest eingescherten Lastaufnahmemittel z. B. Haken, Greifer, Magnete, Hebebalken, Vakuumheber, einschließt.

g = Erdbeschleunigung (9,81 m/s2)

Prüfen und Einstellen der Überlastsicherung

Die Einstellung der Überlastsicherung darf nur durch eine befähigte Person erfolgen.

Das Gerät ist bei dieser Tätigkeit betriebsbereit und es besteht Verletzungsgefahr durch drehende Teile.

Das Ergebnis der Prüfung und Einstellung der Überlastsicherung ist in das Prüfbuch des Gerätes einzutragen!

Das Gerät verfügt serienmäßig über eine Überlastsicherung. Diese ist werkseitig auf 135 % ± 10 % eingestellt und verhindert zuverlässig eine Überlastung des Gerätes beim Anheben von Lasten. Die Einstellung und Prüfung der Überlastsicherung darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen.

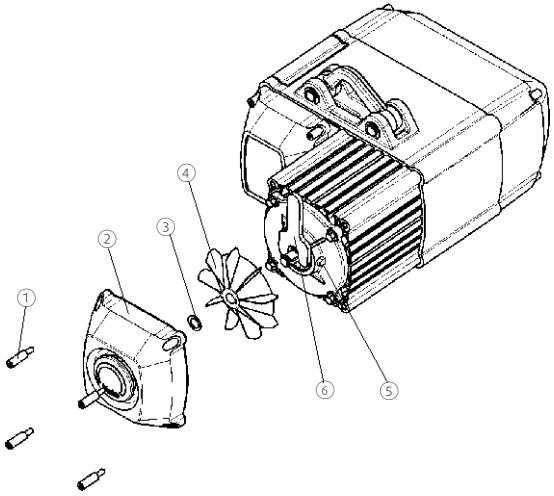
> Lösen der vier Zylinderschrauben ① der Lüfterhaube ②.
> Lüfterhaube ② abnehmen
> Lüfterrad ④ entsprechend der verschiedenen Bauarten (gesteckt, verschraubt oder mit Sicherungsring) demontieren.
> Gewindestift der Einstellmutter lösen
> Mit einem Zweilochmutterndreher nach DIN 3116 ⑥ die Einstellmutter gegen den Uhrzeigersinn eine Umdrehung lösen.

Nach dem Justieren der Einstellmutter ist diese durch Einschrauben des Gewindestiftes unbedingt zu sichern!

> Bei angehängter Prüflast ist die Einstellmutter so lange im Uhrzeigersinn zu drehen, bis die Prüflast angehoben wird.

Die maximale Betätigungszeit der Überlastsicherung beträgt 60 Sekunden. Danach muss das Gerät auf Raumtemperatur (min. 20 Minuten) abkühlen.

> Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Wartung des Getriebes
Das Getriebe ist wartungsfrei.

Wartung des Motors
Unter normalen Bedingungen ist der Motor wartungsfrei und bedarf keiner speziellen Prüfung. Unter erschwerten Bedingungen ist besonders Wert darauf zu legen, dass der Motor stets mit ausreichend Luft versorgt wird. Dazu ist das Gerät regelmäßig zu säubern.

Elektromagnetische Bremse
Die Wartung der Bremse beschränkt sich auf die Kontrolle des Nennlüftweges (Bremsluftspalt).
Das Maß für den Bremsluftspalt liegt zwischen 0,15 und 0,60 mm. Seine Einhaltung garantiert kurze Ansprechzeiten und ein geringes Schaltgeräusch. Ist der Verschleiß des Bremsbelages so weit fortgeschritten, dass der maximal erlaubte Luftspalt der Bremse erreicht ist, muss die Bremse ersetzt werden.

Folgende Maße für den Lüftweg müssen eingehalten werden:
> Lüftweg SLü zwischen Ankerscheibe und Magnetteil mit Fühlerlehre messen.
> Gemessenen Lüftweg mit maximal zulässigem Lüftweg (SLü max., siehe Tabelle) vergleichen.
> Falls erforderlich die Bremse tauschen

Die Bremsbeläge des Motors dürfen nicht mit Schmiermitteln o.ä. in Kontakt gebracht werden.

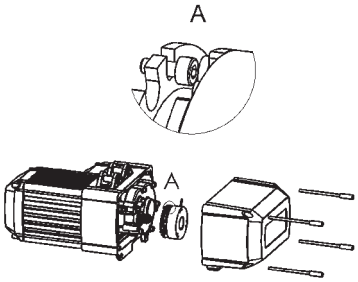
Bei der Lüftwegprüfung darf der Motor nicht laufen und das Gerät muss unbelastet sein!

Lüftweg + 0,1 SLü [mm]		Federkraftbremse (Type)
Nennmaß	max.	
0,15	0,3	BFK 457-05

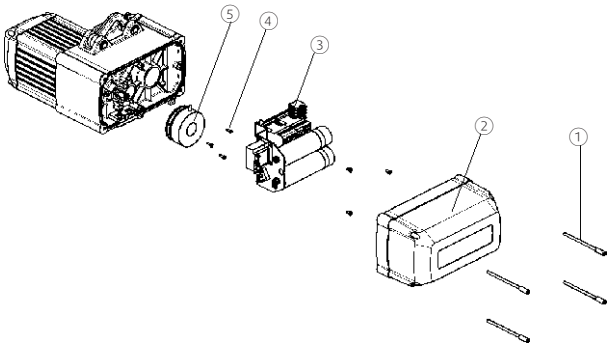
Ausbau der elektromagnetischen Bremse

Gerät muss spannungsfrei sein!

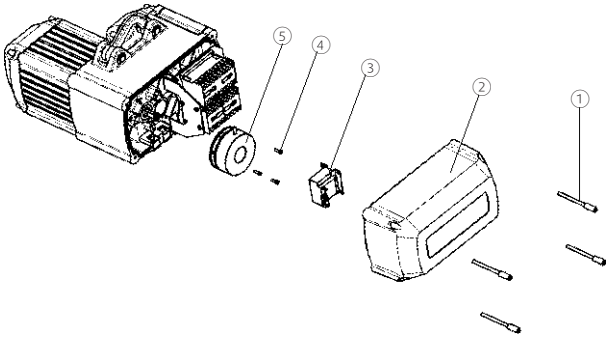
> Haube (Steuerung) ② demontieren. Dazu die vier Zylinderschrauben ① lösen.
> Trafo oder Schützsteuerungsblech ③ demontieren (nur CPV/F 2-20 bis CPV/F 20-4). Dazu die drei Schrauben lösen.
> Innensechskantschrauben ④ der Bremse lösen und Bremse ⑤ abziehen (evtl. Steuerleitung von der Klemmleiste bzw. vom Steckeverbinder lösen).
> Nach dem Austausch der Federkraftbremse ist eine Prüfung mit Nennlast notwendig.



Darstellung Gerät 1-Phasig:



Darstellung Gerät 2-Phasig:



Wartung Elektrokettenzug allgemein

Es sind folgende Teile besonders zu kontrollieren:

- > Schraubenverbindungen allgemein
  Prüfung auf festen Sitz und Verspannung der Schrauben, Muttern und des Sicherungsblechs.
- > Kettenspeicher (optional)
  Prüfung auf festen Sitz der Befestigung und auf Risse bzw. Verschleiß (auch der Aufhängung).
- > Tragbolzen (Verbindung zwischen Kettenzug und Traghaken bzw. Fahrwerk)
  Prüfung auf Risse und Verschleiß, sowie festen Sitz der Sicherung.

Reparaturen dürfen nur von autorisierten Fachwerkstätten, die Original FIPA Ersatzteile verwenden, durchgeführt werden.
Die FIPA GmbH übernimmt keine Haftung für Schäden, die aufgrund der Verwendung von Nicht-Originalteilen oder aufgrund von Umbauten und Änderungen an den von FIPA GmbH gelieferten Geräten entstehen.

Des Weiteren übernimmt die FIPA GmbH keine Haftung und Gewährleistung für Schäden und Betriebsstörungen als Folge der Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung.

Prüfung und Wartungsarbeiten	**erstmalige Prüfung**			**Intervall-Prüfung**		
	bei Inbetrieb-nahme	nach 50 Betriebs-stunden	nach 200 Betriebs-stunden	täglich	nach 200 Betriebs-stunden	jährlich
Schmierung der Lastkette	•	•	•		•	
Steuerschalter und Zugentlastung	•	•		•		
Prüfung Ölstand Hubgetriebe	•	•			•	
Funktionsprüfung der Bremse	•			•		
Funktionsprüfung der Endlagerschalter	•			•		
Funktionsprüfung der Überlastsicherung	•					•
Elektrische Ausrüstung und Stromzuführung	•					•
Abnutzung Kettentrieb prüfen		•	•		•	
Aufhängung und Lasthaken auf Anrisse und Verformungen prüfen		•				•
Schraubverbindungen auf festen Sitz prüfen		•				•
Fahrwerksteile auf Anrisse und Verformungen prüfen		•				•
Ölwechsel Hubgetriebe			•			•
Prüfung Getriebe und Motor des Kettenzuges						•
Prüfung Getriebe und Motor des Fahrwerks						•
Einstellung der Überlastsicherung						•
Einstellung der Bremse						•
Vorgelege des Fahrantriebs schmieren						•

Notizen

Notizen

Hauptsitz / Headquarters:
FIPA GmbH
Freisinger Straße 30
85737 Ismaning / Germany
Telefon +49 89 962489-0
Fax +49 89 962489-11
info@fipa.com | www.fipa.com

FIPA Inc.
1855 Evans Road
Cary, NC 27513 / USA
Phone +1 919 651 9888
Fax +1 919 573 0871
sales.us@fipa.com | www.fipa.com

FIPA Ltd.
The Trendy Plaza, 10/30 1A Floor
Sukhumvit 13 Klong Toey Nua, Wattana
10110 Bangkok / Thailand
Phone +66 2 1687036
Fax +66 2 1687037
sales.th@fipa.com | www.fipa.com

Representation - Poland
FIPA GmbH
Os. Boleslawa Smialego 18
60-682 Poznan / Poland
Phone +48 735 930 942
info@fipa.com | www.fipa.com

FIPA Magyarország Kft
Szombathelyi tér 3
1119 Budapest / Hungary
Phone +36 1 3210312
Fax +36 1 4137536
fipa@fipa.hu | www.fipa.hu

FIPA
Material in Motion